



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 44 44 166 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
A61 B 17/32
A 61 M 25/00
A 61 L 31/00

②1 Aktenzeichen: P 44 44 166.5
②2 Anmeldetag: 12. 12. 94
④3 Offenlegungstag: 20. 6. 96

DE 44 44 166 A 1

⑦1 Anmelder:

Urotech medizinische Technologie GmbH, 83052
Bruckmühl, DE

⑦4 Vertreter:

STRASSE & HOFSTETTER, 81541 München

⑦2 Erfinder:

Janitzky, H., Dr.med., 07745 Jena, DE; Jentsch,
Peter, 82418 Murnau, DE; Bradaric, Franz, 83043 Bad
Aibling, DE

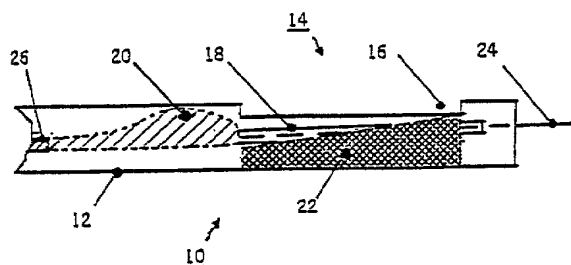
⑤6 Entgegenhaltungen:

DE 35 20 524 C2
DE-PS 15 256
DE 32 31 127 A1
DE 77 25 487 U1
DE-GM 74 07 629

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Flexible Messervorrichtung für chirurgische Zwecke

⑤7 Die Erfindung betrifft eine flexible Messervorrichtung für chirurgische Zwecke, insbesondere zur Einführung in Körperhöhlen und -gefäße, mit einem rohrförmigen Einführungsteil 12 und einem in dem Einführungsteil 12 geführten Messer 20. Dabei ist das Einführungsteil 12 flexibel ausgebildet und weist an seinem distalen Ende 14 eine Öffnung 16 auf. Durch die Öffnung 16 kann das Messer 20 austreten, wobei das Messer 20 über eine unterhalb der Öffnung 16 und im Einführungsteil 12 angeordnete Rampe 22 führbar ist.



DE 44 44 166 A 1

Die Erfindung betrifft eine flexible Messervorrichtung für chirurgische Zwecke, insbesondere zur Einführung in Körperhöhlen und -gefäße, mit einem rohrförmigen Einführungsteil und einem in dem Einführungsteil geführten Messer.

Messervorrichtungen mit rohrförmigen Einführungsteilen sind bekannt. Insbesondere im Zuge der Fortentwicklung von endochirurgischen Techniken werden derartige Vorrichtungen eingesetzt. Ziel ist es dabei, eine möglichst minimal invasive Chirurgie bereitzustellen, die offene Operationen vermeidet und somit die Risiken bei derartigen chirurgischen Eingriffen für den Patienten ebenfalls minimiert. So werden z. B. Verengungen, die im Bereich des Harnleiters auftreten, zunehmend endourologisch behandelt. Insbesondere betrifft dies die sogenannte Schlitzung des Harnleiters, durch die eine derartige Verengung des Gefäßes operativ beseitigt werden soll. Hierbei werden bekannte Messervorrichtungen verwendet, die sowohl subkutan über die Niere oder über Harnröhre und Blase in den Harnleiter eingeführt werden.

Nachteilig an den bekannten Meßvorrichtungen ist jedoch, daß es sich hierbei um endoskopartige Vorrichtungen handelt, die ein starres, rohrförmiges Einführungsteil mit einem darin geführten Messer besitzen. Durch die starre Ausbildung des Einführungsteiles kommt es immer wieder zu Schwierigkeiten beim Einführen der bekannten Messervorrichtungen in die entsprechenden Körperhöhlen. Dadurch erhöht sich zusätzlich das Verletzungsrisiko beim Patienten. Zudem ist aufgrund der starren Ausbildung der bekannten Messervorrichtungen die Handhabbarkeit durch den Operateur stark beeinträchtigt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine flexible Messervorrichtung für chirurgische Zwecke gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 bereitzustellen, durch die eine einfache und sichere Positionierung in Körperhöhlen gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des unabhängigen Anspruchs.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die erfindungsgemäße flexible Messervorrichtung gewährleistet durch ein flexibles ausgebildetes Einführungsteil, daß eine schnelle und leichte Positionierung der Messervorrichtung in den entsprechenden Körperhöhlen möglich ist. Zusätzlich gewährleistet ein in dem flexiblen, rohrförmigen Einführungsteil geführtes Messer, welches durch eine Öffnung an dem distalen Ende des Einführungsteiles austreten kann, wobei das Messer über eine unterhalb der Öffnung in dem Einführungsteil angeordnete Rampe geführt wird, die leichte und exakte Handhabbarkeit der erfindungsgemäßen Messervorrichtung.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Messervorrichtung ist die Rampe fest mit dem Einführungsteil verbunden, wodurch eine definierte Führung bzw. Auflage für das Messer entsteht. Somit ist eine sehr viel genauere Positionierung des Messers bzw. der gesamten Messervorrichtung in der Körperhöhle möglich.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Messervorrichtung ist das Messer über ein in dem Einführungsteil geführtes flexibles Innenrohr betätigbar, wobei das Messer mittels einer Befestigungsvorrichtung an dem Innenrohr lösbar be-

stigt ist. Durch die lösbare Befestigung des Messers ist ein Wechsel des Messers bei entsprechender Abnutzung jederzeit möglich und einfach auszuführen.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung des in den Zeichnungen dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 Eine schematische Darstellung des distalen Endes der erfindungsgemäßen flexiblen Messervorrichtung und

Fig. 2 eine schematische Darstellung des distalen Endes der erfindungsgemäßen Messervorrichtung mit ausgefahrenem Messer.

Eine in Fig. 1 schematisch dargestellte erfindungsgemäße Messervorrichtung 10 umfaßt einen Einführungsteil 12, welcher an seinem distalen Ende 14 eine Öffnung 16 aufweist, wobei die Öffnung 16 als Aussparung in dem rohrförmigen, flexiblen Einführungsteil 12 ausgebildet ist. Das Einführungsteil 12 ist als nach beiden Seiten hin offenes Rohr ausgebildet. Durch die distale Rohröffnung kann ein in dem Einführungsteil 12 geführtes flexibles Innenrohr 18 austreten. In dem flexiblen Innenrohr 18 ist ein Führungsdraht 24 angeordnet. Der Führungsdraht 24 dient zur sicheren und lagerichtigen Einführung der flexiblen Messervorrichtung 10 in die Körperhöhlen bzw. -gefäße. Die Einführung des Drahtes 24 sowie des Einführungsteils 12 erfolgt unter Röntgenkontrolle. An dem Innenrohr 18 ist ein Messer 20 mittels einer Befestigungsvorrichtung 26 lösbar befestigt. Bei der Befestigungsvorrichtung 26 kann es sich z. B. um einen Überwurf ring handeln. Dabei ist das Messer 20 derart gestaltet, daß es ein bauchiges Ende mit einer entsprechenden Schneide und ein gegenüberliegendes schmales Ende aufweist. An dem schmalen Ende des Messers 20 sitzt die Befestigungsvorrichtung 26 an. Die lösbare Befestigung des Messers 20 an dem flexiblen Innenrohr 18 ermöglicht einen Wechsel des Messers 20, ohne daß es einer Demontierung der gesamten flexiblen Messervorrichtung 10 bedürfte. Es ist jedoch auch denkbar, daß das Messer 20 andere geeignete Formen aufweist.

In dem Einführungsteil 12 ist unterhalb der Öffnung 16 eine Rampe 22 angeordnet. Die Rampe 22 ist dabei fest mit dem Einführungsteil 12 verbunden. Die Rampe 22 weist dabei eine keilförmige Nut auf, in der das flexible Innenrohr 18 und das daran befestigte Messer 20 geführt wird. An dem dem distalen Ende 14 der Messervorrichtung 10 gegenüberliegenden Ende ist eine Betätigungsvorrichtung (nicht dargestellt) zum Betätigen des Messers 20 vorgesehen. Die Betätigungsvorrichtung ist dabei derart ausgebildet, daß sie ein Verschieben des flexiblen Innenrohrs 18 und des daran befestigten Messers 20 im Einführungsteil 12 gewährleistet. Das Einführungsteil 12 ist flexibel ausgebildet und weist einen im Querschnitt runden, röhrenförmigen Aufbau auf. Es kann dabei aus einem schraubenlinienförmig gedrehten Metallstück oder aber auch aus Kunststoff, insbesondere Polyurethan oder Teflon, bestehen. Das Messer 20 ist aus Metall und/oder einer Metallegierung gefertigt, wobei insbesondere biostabiles Metall und/oder eine biostabile Metallegierung Verwendung finden.

Die Fig. 2 zeigt die flexible Messervorrichtung 10 in einer schematischen Darstellung mit ausgefahrenem Messer 20. Man erkennt, daß durch das Verschieben des flexiblen Innenrohrs 18 in Richtung des distalen Endes 14 das Messer 20 aus der Öffnung 16 mit seinem bauchigen Ende, d. h. mit der Messerschneide, herausragt. Das Messer 20 ragt dabei ca. 1—2 mm über den Außenum-

fang des Einführungssteiles 12 hinaus, so daß eine Schlitzung oder ein Schneiden des Harnleiters oder einer anderen Körperhöhle möglich ist. Durch die Führung des flexiblen Innenrohrs 18 in der keilförmigen Nut der Rampe 22 wird das an einem Ende mit der Befestigungsvorrichtung 26 am Innenrohr 18 befestigte Messer 20 aus der Öffnung 16 herausgeschoben. Dabei sitzt der Messerkörper des Messers 20 auf der Rampe 22 auf, wohingegen das flexible Innenrohr 18 in der keilförmigen Nut der Rampe 22 geführt wird. Durch die Tatsache, daß das Messer 20 lediglich mit seinem schmalen Ende an dem Innenrohr 18 befestigt ist, ergibt sich eine gewisse Beweglichkeit bzw. Flexibilität des Messers 20 gegenüber dem Innenrohr 18. Der Führungsdraht 24 kann bei Betätigung der Messervorrichtung 10 im Innenrohr 18 verweilen oder auch nach Positionierung der Messervorrichtung 10 aus dieser und damit aus der Körperhöhle entfernt werden.

Patentansprüche

1. Flexible Messervorrichtung für chirurgische Zwecke, insbesondere zur Einführung in Körperhöhlen und -gefäße, mit einem rohrförmigen Einführungssteil und einem in dem Einführungssteil geführten Messer, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einführungssteil (12) flexibel ausgebildet ist und an seinem distalen Ende (14) eine Öffnung (16) aufweist, durch die das Messer (20) austreten kann, wobei das Messer (20) über eine unterhalb der Öffnung (16) und im Einführungssteil (12) angeordnete Rampe (22) führbar ist.
2. Flexible Messervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampe (22) fest mit dem Einführungssteil (12) verbunden ist.
3. Flexible Messervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (20) über ein in dem Einführungssteil (12) geführtes flexibles Innenrohr (18) betätigbar ist.
4. Flexible Messervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (20) mittels einer Befestigungsvorrichtung (26) an dem Innenrohr (18) lösbar befestigt ist.
5. Flexible Messervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (20) aus Metall und/oder einer Metallegierung besteht.
6. Flexible Messervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (20) aus einem biostabilen Metall und/oder einer biostabilen Metallegierung besteht.

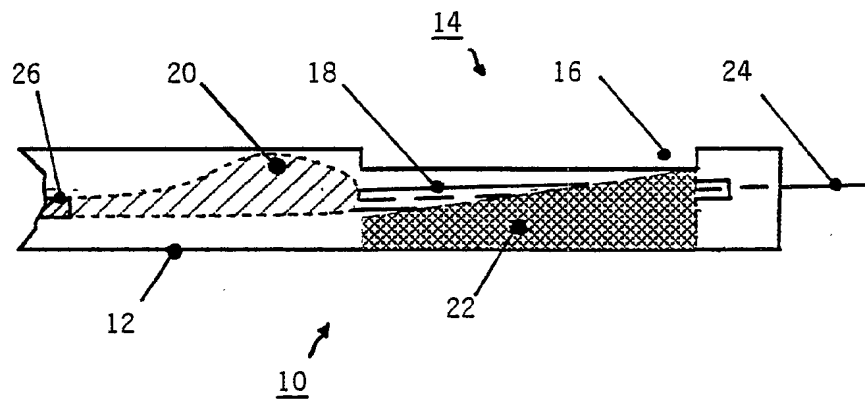
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

FIGUR 1:



FIGUR 2:

